ZEITSCHRIFT
FÜR
VERGLEICHENDE PHYSIOLOGIE

BEGRÜNDET VON

K. v. FRISCH UND A. KÜHN

HERAUSGEGEBEN VON

H. AUTRUM MÜNCHEN

K. v. FRISCH MÜNCHEN

H. H. WEBER HEIDELBERG

48. BAND

MIT 354 TEXTABBILDUNGEN

SPRINGER-VERLAG

BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

1964

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag OHG / Berlin · Göttingen · Heidelberg
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 48. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 5. Februar 1964)

Seite

BRÄUNINGER, H. D., Über den Einfluß meteorologischer Faktoren auf die Entfernungsweisung im Tanz der Bienen. Mit 32 Textabbildungen 1

2. Heft

(Abgeschlossen am 12. März 1964)

THURM, U., Das Rezeptorpotential einzelner mechanorezeptorischer Zellen von Bienen. Mit 15 Textabbildungen 131
VOLM, M., Die Tagesperiodik der Zellteilung von *Paramecium bursaria*. Mit 26 Textabbildungen 157
BARTH, F. G., A phasic-tonic proprioceptor in the telson of the crayfish *Procambarus clarki* (GIRARD). With 6 Figures in the Text 181
URICH, K., Die endogene Atmung der isolierten Organe beim Regenwurm *Lumbricus terrestris* L. 190
WENDLER, G., Laufen und Stehen der Stabheuschrecke *Carausius morosus:* Sinnesborstenfelder in den Beingelenken als Glieder von Regelkreisen. Mit 26 Textabbildungen 198

3. Heft

(Abgeschlossen am 10. April 1964)

HAMDORF, K., und A. H. KASCHEF, Der Sauerstoffverbrauch des Facettenauges von *Calliphora erythrocephala* in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Ionenmilieu. Mit 6 Textabbildungen 251
AUTRUM, H., und K. HAMDORF, Der Sauerstoffverbrauch des Bienenauges in Abhängigkeit von der Temperatur bei Belichtung und im Dunkeln. Mit 1 Textabbildung 266
KHALIL, F., K. ZAKI and M. NAGUIB, Effect of black snake *(Walterinnesia aegyptia)* venom on the respiratory activity of some tissues of the rabbit. With 1 Figure in the Text 270
SIMPSON, J., The mechanism of honey-bee queen piping. With 1 Figure in the Text 277
WENDLER, G., Über die Fortbewegung der Larven von *Cantharis fusca*. Mit 8 Textabbildungen 283
DUNCAN, C. J., Rhythmic activity in an isolated penis preparation from the freshwater snail *Limnaea stagnalis*. With 4 Figures in the Text 295
HARDER, W., A. SCHIEF und H. UHLEMANN, Zur Funktion des elektrischen Organs von *Gnathonemus petersii* (Gthr. 1862) (Mormyriformes, Teleostei). Mit 31 Textabbildungen 302
DELKESKAMP, E., Über den Eisenstoffwechsel bei *Lumbricus terrestris* L. Mit 1 Textabbildung 332
STEINBRECHT, R. A., Die Abhängigkeit der Lockwirkung des Sexualduftorgans weiblicher Seidenspinner (*Bombyx mori*) von Alter und Kopulation. Mit 5 Textabbildungen 341

4. Heft

(Abgeschlossen am 5. Juni 1964) Seite

Autrum, H., und V. v. Zwehl, Die spektrale Empfindlichkeit einzelner Sehzellen des Bienenauges. Mit 30 Textabbildungen 357
Kirchner, H., Tageszeitliche Aktivitätsperiodik bei Carabiden. Mit 7 Textabbildungen 385
Delkeskamp, E., Über den Porphyrinstoffwechsel bei *Lumbricus terrestris* L. Mit 3 Textabbildungen 400
Washizu, Y., D. Burkhardt, and P. Streck, Visual field of single retinula cells and interommatidial inclination in the compound eye of the blowfly *Calliphora erythrocephala*. With 10 Figures in the Text 413
Weinmann, H. P., Untersuchungen mit markierten Aminosäuren zum Proteinstoffwechsel normaler und letaler Genotypen von *Drosophila melanogaster*. Mit 12 Textabbildungen 429
Haggag, G., Nitrogenous excretion in snakes embryo 462
Bayramoglu-Ergene, S., Untersuchungen über den Einfluß der Ocellen auf die Fluggeschwindigkeit der Wanderheuschrecke *Schistocerca gregaria*. Mit 10 Textabbildungen 467

5. Heft

(Abgeschlossen am 2. Juli 1964)

Martin, H., Zur Nahorientierung der Biene im Duftfeld. Zugleich ein Nachweis für die Osmotropotaxis bei Insekten. Mit 31 Textabbildungen . . . 481
Esch, H., Beiträge zum Problem der Entfernungsweisung in den Schwänzeltänzen der Honigbiene. Mit 9 Textabbildungen 534
Esch, H., Über den Zusammenhang zwischen Temperatur, Aktionspotentialen und Thoraxbewegungen bei der Honigbiene (*Apis mellifica* L.). Mit 5 Textabbildungen 547
Markl, H., Geomenotaktische Fehlorientierung bei *Formica polyctena* Förster. Mit 21 Textabbildungen 552

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 10. August 1964)

Lacher, V., Elektrophysiologische Untersuchungen an einzelnen Rezeptoren für Geruch, Kohlendioxyd, Luftfeuchtigkeit und Temperatur auf den Antennen der Arbeitsbiene und der Drohne (*Apis mellifica* L.). Mit 29 Textabbildungen 587
Yanni, M., Effect of insulin and excess glucose on the carbohydrates, water and fat contents of the tissues of *Clarias lazera* 624
Schneider, D., V. Lacher und K.-E. Kaissling, Die Reaktionsweise und das Reaktionsspektrum von Riechzellen bei *Antheraea pernyi* (Lepidoptera, Saturniidae). Mit 16 Textabbildungen 632
Khalil, F., and K. Zaki, Distribution of blood in the ventricle and aortic arches in reptilia. With 8 Figures in the Text 663
Autorenverzeichnis 690

Aufnahmebedingungen

I. Sachliche Anforderungen

1. Der Inhalt der Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören.

2. Die Arbeit muß wissenschaftlich wertvoll sein und Neues bringen. Bloße Bestätigungen bereits anerkannter Befunde können, wenn überhaupt, nur in kürzester Form aufgenommen werden. Dasselbe gilt von Versuchen und Beobachtungen, die ein positives Resultat nicht ergeben haben. Arbeiten rein referierenden Inhalts werden abgelehnt, vorläufige Mitteilungen nur ausnahmsweise aufgenommen. Polemiken sind zu vermeiden, kurze Richtigstellung der Tatbestände ist zulässig. Aufsätze spekulativen Inhalts sind nur dann geeignet, wenn sie durch neue Gesichtspunkte die Forschung anregen.

II. Formelle Anforderungen

1. Das Manuskript muß leicht leserlich geschrieben sein. Die Abbildungsvorlagen sind auf besonderen Blättern einzuliefern. Diktierte Arbeiten bedürfen der stilistischen Durcharbeitung zur Vermeidung von weitschweifiger und unsorgfältiger Darstellung. Absätze sind nur zulässig, wenn sie neue Gedankengänge bezeichnen.

2. Die Arbeiten müssen *kurz* und ohne inhaltliche Wiederholung geschrieben sein. Arbeiten in den anderen Kongreßsprachen können nur aufgenommen werden, wenn es sich um die Muttersprache des Autors handelt. Ausführliche historische Einleitungen sind zu vermeiden. Die Fragestellung kann durch wenige Sätze klargelegt werden. Der Anschluß an frühere Behandlungen des Themas ist durch Hinweis auf die letzten Literaturzusammenstellungen (in Monographien, „Ergebnissen", Handbüchern) herzustellen.

3. Der Weg, auf dem die Resultate gewonnen wurden, muß klar erkennbar sein; jedoch hat eine ausführliche Darstellung der Methodik nur dann Wert, wenn sie wesentlich Neues enthält.

4. Jedem Manuskript ist eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse in einer deutschen und nach Möglichkeit auch in einer sprachlich einwandfreien englischen Fassung beizufügen.

5. Von jeder Versuchsart bzw. von jedem Tatsachenbestand ist in der Regel nur *ein* Protokoll im Telegrammstil als Beispiel in knappster Form mitzuteilen. Das übrige Beweismaterial kann im Text oder, wenn dies nicht zu umgehen ist, in Tabellenform gebracht werden; dabei müssen aber zu umfangreiche tabellarische Zusammenstellungen unbedingt vermieden werden. Es wird empfohlen, durch eine Fußnote darauf hinzuweisen, in welchem Institut das gesamte Beweismaterial eingesehen oder angefordert werden kann.

6. Die Abbildungen sind auf das Notwendigste zu beschränken. Entscheidend für die Frage, ob Bild oder Text, ist im Zweifelsfall die Platzersparnis. Knappe, klare Figurenunterschriften erübrigen nochmalige Beschreibung im Text; sie sind auf einem gesonderten Blatt dem Manuskript beizufügen. Für jede Versuchsart, jedes Präparat ist nur *ein* gleichartiges Bild, Kurve u. ä. zulässig. Unzulässig ist im allgemeinen die *doppelte* Darstellung in Tabelle und Kurve. *Farbige* Bilder können nur in Ausnahmefällen Aufnahme finden. Didaktische Gesichtspunkte bleiben hierbei außer Betracht, da die Aufsätze in den Archiven nicht von Anfängern gelesen werden.

Die *Beschriftung* der Abbildungen mit Buchstaben und/oder Ziffern erfolgt durch den Verlag. Die Hinweise hierfür sollen keinesfalls in der Abbildung selbst, sondern auf einem darüberliegenden, transparenten Deckblatt angegeben werden. Dort sind auch Abstriche oder gewünschte Bildausschnitte zu bezeichnen. Hinweispfeile oder -linien sind ebenfalls auf dem Deckblatt anzubringen, wobei die Endpunkte durch Einstich mit einer feinen Nadel auf der darunterliegenden Originalvorlage fixiert werden sollen. Es empfiehlt sich ferner, auf dem Deckblatt wichtige Abbildungspartien zu kennzeichnen, damit die Kunstanstalt bei der Ätzung ihr besonderes Augenmerk darauf richten kann.

7. Literaturangaben, die nur im Text berücksichtigte Arbeiten enthalten dürfen, erfolgen mit vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel (in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals), Band-, Seiten- und Jahreszahl. Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach den Autorennamen *alphabetisch* anzuordnen und nicht zu numerieren. Werden mehrere Arbeiten des gleichen Autors zitiert, so ist an der betreffenden Stelle im Text eine in Klammer gesetzte 1, 2 bzw. 3 hinter dem Autorennamen einzufügen. Im Literaturverzeichnis steht diese Zahl, ebenfalls in Klammern gesetzt, vor der betreffenden Arbeit. Bücher müssen mit vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert werden.

8. Die Beschreibung von Methodik, Protokollen und anderen weniger wichtigen Teilen ist für *Kleindruck* vorzumerken. Die Lesbarkeit des Wesentlichen wird hierdurch gehoben.

9. Das Zerlegen einer Arbeit in mehrere Mitteilungen, um sie kürzer erscheinen zu lassen, ist unzulässig.

10. Doppeltitel sind aus bibliographischen Gründen unerwünscht. Das gilt insbesondere, wenn die Autoren in Ober- und Untertitel einer Arbeit nicht die gleichen sind.

11. An *Dissertationen*, soweit deren Aufnahme überhaupt zulässig erscheint, werden nach Form und Inhalt dieselben Anforderungen gestellt wie an andere Arbeiten. Danksagungen an Institutsleiter, Dozenten usw. werden nicht abgedruckt. Zulässig hingegen sind einzeilige Fußnoten, mit der Mitteilung, wer die Arbeit angeregt, und geleitet hat oder wem die Mittel verdankt werden. *Festschriften* und *Monographien* gehören nicht in den Rahmen einer Zeitschrift.

SPRINGER-VERLAG
Berlin · Göttingen · Heidelberg

Einführung in die Physiologie des Menschen

Von Dr. **Max Schneider**
o. Professor der Physiologie,
Direktor des Instituts für normale
und pathologische Physiologie
der Universität Köln

15. Auflage der von H. Rein 1936
begründeten Einführung in die
Physiologie des Menschen

Mit 499 Abbildungen
XII, 790 Seiten Gr.-8°. 1964
Ganzleinen DM 59,60

■ **Bitte Prospekt anfordern!**

Aus den Besprechungen

„Die 'Einführung in die Physiologie des Menschen' in der vorliegenden Neubearbeitung von Max Schneider ist nicht nur für den Mediziner, für den das Lehrbuch gedacht ist, sondern auch für den Biologen von größtem Interesse. Er findet in ihm alle einschlägigen Vorgänge klar und eingehend, in der Regel an vielen Beispielen erläutert, aus der Sicht des menschlichen Physiologen dargestellt. Er gewinnt daraus eine sichere Grundlage zur Beurteilung des vielfach modifizierten Ablaufs der entsprechenden Erscheinungen in den übrigen Tierklassen. Das erleichtert den Weg zu einer Synthese in der Entfaltung und Entwicklung des physiologischen Geschehens."

Berichte über die gesamte Biologie

„Was dem Referenten besonders erfreulich erscheint, ist der Versuch, dem Studenten nicht fertige Lehrmeinungen vorzusetzen, sondern mehr und mehr von den experimentellen Befunden auszugehen und aus diesen Gesetzmäßigkeiten, Hypothesen und Theorien abzuleiten. Dem Durchschnittsstudenten wird dies zwar nicht immer behagen, weil es ihn zwingt, sich in Methoden, Diagramme und Tabellen hineinzudenken, statt — was ihm lieber wäre — nur die Ergebnisse und Lehrmeinungen lernen zu müssen; dem wirklich Studierenden jedoch wird es einen Gewinn bedeuten, weil es ihm ermöglicht, sich ein eigenes Urteil zu bilden, eine Vorstellung davon zu erhalten, auf welchem Wege physiologische Ergebnisse gewonnen werden, und zu verstehen, wie Hypothesen und Theorien zustandekommen." *Die Naturwissenschaften*

Springer-Verlag, Berlin · Göttingen · Heidelberg. — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany